

# Bolten / Venneman: hoe het begon

Bolten / Venneman wordt in 1995 opgericht als twee-mans klussenbedrijf maar specialiseert zich al snel in riool-, grond- en straatwerk. In 1996 worden de eerste collega's in dienst genomen. Vanaf 2007 verlegt de focus van het bedrijf zich steeds meer op het uitvoeren van werkzaamheden in ondergrondse infrastructuur in de vorm van aanleg van glasvezelnetwerken. Sinds 2013 jaar is Bolten / Venneman ook actief op de Duitse markt onder de naam Bolten / Venneman Infra GmbH. Aanleg van ondergrondse infra is inmiddels de belangrijkste specialisatie van Bolten / Venneman, hoewel er ook nog regelmatig (machinaal) straatwerk wordt uitgevoerd. Het bedrijf is inmiddels gegroeid naar 150 medewerkers.

# Presentatie: de aanleg van glasvezel

Nederland en Duitsland 'verglazen' in rap tempo. Internet, televisie en vaste telefonie via koperdraad hebben hun langste tijd gehad. Glasvezel is ontwikkeld om grote hoeveelheden data razendsnel over grote afstanden te transporteren.

Bolten / Venneman Infra Netwerken BV is gespecialiseerd in het aanleggen van glasvezelnetwerken in wijken, dorpen en steden. Graag willen wij u laten zien hoe we dat doen. Daarom hebben we voor u een kleine presentatie opgezet waarin we u tonen hoe wij te werk gaan. Volg de route en volg stap voor stap hoe wij ons steentje bijdragen bij het aanleggen van het datanetwerk dat de toekomst heeft.

# Voor de schop de grond in gaat

1/6

In Nederland ligt ruim 1,7 miljoen kilometer aan telefoonlijnen en leidingen onder de grond. Deze mogen uiteraard niet worden beschadigd bij het aanleggen van nieuwe glasvezelkabelnetwerken. Daarom houdt het Kadaster bij wat er precies waar onder de grond ligt. Deze informatie kan worden opgevraagd op plattegronden die KLIC-kaarten worden genoemd, naar het **K**abels en **L**eidings **I**nformatie **C**entrum. Met de informatie uit de KLIC-kaarten op zak worden werkmappen gemaakt waar precies in staat hoe de kabels moeten worden gelegd. Vervolgens worden borden en afzettingen geplaatst en kan het graafwerk beginnen...

Het graafwerk begint met het maken van een proefgeul. Zo wordt er gekeken of de informatie op de KLIC-kaarten klopt en er toch niet toevallig ergens kabels of leidingen liggen die niet op de kaart staan of op een andere diepte dan aangegeven. Als alles in orde is bevonden wordt het straatwerk verwijderd en de daadwerkelijke kabelgeul gegraven. Die nieuwe geul wordt met behulp van GPS-apparatuur ingemeten. Zo blijft de data die gebruikt wordt door het Kadaster voor de KLIC-kaarten ook in de toekomst actueel: alle nieuw gelegde kabels staan er dan ook op.

# Het leggen van de kabels

3/6

De geul waar de – nu nog lege - kabelbuizen in worden gelegd leidt vanuit een POP-station de wijken in. Een POP-station (Point of Presence) is vergelijkbaar met een elektriciteitshuisje: het is een hoofdverdeelstation dat is aangesloten op het landelijk glasvezelnetwerk. In het huisje bevindt zich ook de apparatuur van de internetprovider. De kabels worden door de gegraven geul vanuit het POP-verdeelstation naar verschillende distributiepunten (DP's) gelegd. Op deze DP's worden later de huishoudens aangesloten. Vanuit het hoofdverdeelstation worden kabelbuizen met ruimte voor 96 glasvezels aan de DP's gekoppeld. Omdat ieder huishouden twee glasvezels nodig heeft – 1 voor TV en 1 voor internet en telefonie – heeft ieder DP een maximale capaciteit van 48 huishoudens.

The logo for Bolten / Venneman consists of two red, slanted rectangular shapes that overlap each other, one above and one below the text.

Bolten / Venneman

- straatwerken bv
- infra netwerken bv

# Aansluiten van de huishoudens

4/6

De kabelbuizen liggen nu door de hoofdgeulen en zijn vanuit het hoofdverdeelpunt aangesloten op de verschillende distributiepunten. Nu moeten de huishoudens worden aangesloten. Hiervoor hoeven gelukkig geen aparte geulen door voortuinen te worden gegraven: er wordt vanuit de hoofdgeul een zogenaamde grond- of bodemraket met perslucht horizontaal naar de huishoudens 'geschoten'. Door het ontstane gat wordt de kabelbuis naar het huis getrokken, en bij de meterkast naar binnen gebracht. Als er langere afstanden moeten worden overbrugd wordt er een stalen buis door de grond geperst waardoor de kabel komt te lopen. In bijzondere gevallen waarbij er obstakels in de grond zitten wordt er met een gestuurde boring een bocht gemaakt.



Bolten / Venneman

- straatwerken bv
- infra netwerken bv

Nu alle kabelbuizen zijn gelegd – van het hoofdverdeelpunt (POP) via de distributiepunten (DP's) naar de huishoudens kunnen de geulen worden gedicht. Als de ondergrond bestond uit verschillende typen grondlagen worden deze op dezelfde manier teruggebracht. Soms heeft de grond na al het graafwerk zijn draagkracht enigszins verloren. Dan wordt er bij het dichtmaken gezorgd voor extra stabilisatie door bindmiddel aan de grond toe te voegen. Als laatste stap wordt de bestrating weer in zijn originele staat terug aangebracht.

# Het blazen van de glasvezel

6/6

De laatste stap volgt. De gelegde kabelbuizen zijn nog niet meer dan een lege huls. De glasvezels moeten er nog doorheen worden geblazen. Eerst van de POP naar de DP's. Vervolgens van de distributiepunten naar de huishoudens. Met een sterke compressor worden eerst de 96-aderige glasvezelkabels vanuit het verdeelstation naar de verschillende distributiepunten geblazen. Daarna wordt er vanuit deze distributiepunten – opnieuw met perslucht - een dubbele glasvezel naar de huishoudens geblazen. Tenslotte moeten de glasvezels nog aan elkaar worden verbonden. De kabels afkomstig uit het verdeelstation worden met een las vastgemaakt aan de vezels die vanuit de DP's naar de huishoudens zijn geblazen. De huishoudens zijn nu aangesloten op het netwerk.

Bolten / Venneman

- straatwerken bv
- infra netwerken bv